

**Câu hỏi 1**

Chưa được trả lời

Chấm điểm của 1,00

🚩 Cờ câu hỏi

Cho dữ liệu sau

Địa chỉ vùng nhớ lệnh	Lệnh
0x4000000	<b>jal</b> ABC
0x4000004	<b>add</b> \$t1, \$t2, \$t3
0x4000008	<b>sub</b> \$a0, \$a1, \$a1
ABC:	
0x400000C	<b>or</b> \$a0, \$a1, \$a2
0x4000010	<b>jr</b> \$ra

Sau khi thực thi lệnh **jal** ABC, thanh ghi **\$ra** có giá trị bao nhiêu

Chọn một:

- ☐ A. 0x4000010
- ☐ B. 0x4000004
- ☐ C. 0x400000C
- ☐ D. 0x4000000

**Câu hỏi 2**

Chưa được trả lời

Chấm điểm của 1,00

🚩 Cờ câu hỏi

Giá trị thanh ghi \$s0 = 0xCAFECA21, được lưu xuống vùng nhớ dữ liệu tại địa chỉ 0x40000000. Giá trị tại ô nhớ 0x40000002 là

Chọn một:

- ☐ A. 0xFE
- ☐ B. 0xCA
- ☐ C. 0xCA21
- ☐ D. 0xCAFECA

**Câu hỏi 3**

Chưa được trả lời

Chấm điểm của 1,00

🚩 Cờ câu hỏi

Cho 1 chương trình máy tính X, máy tính A thực thi X trong 8s, trong khi máy tính B thực thi X trong vòng 20s, vậy kết luận nào sau đây đúng

Chọn một:

- ☐ A. A nhanh hơn B 1.8 lần
- ☐ B. A chậm hơn B 2.45 lần
- ☒ C. A nhanh hơn B 2.5 lần
- ☐ D. A chậm hơn B 1.674 lần

Câu hỏi 4

Chưa được trả lời

Chấm điểm của 1,00

🚩 Cờ câu hỏi

Cho đoạn chương trình sau

```
label:  addi $t1, $t1, 1
        add  $t2, $t2, $t1
        beq  $t0, $t1, exit
        j    label
exit:
```

Cho  $\$t1 = 1$ ,  $\$t0 = 5$ ,  $\$t2 = 0$ , giá trị cuối cùng của  $\$t2$ , sau khi kết thúc chương trình trên là?

Chọn một:

- ☐ A. 14
- ☐ B. 15
- ☐ C. 9
- ☐ D. 10

Câu hỏi 5

Chưa được trả lời

Chấm điểm của 1,00

🚩 Cờ câu hỏi

Cho dữ liệu 32bit có nội dung `0xCAFECA21`, muốn trích xuất thông tin của 16-bit thấp thì dùng lệnh nào sau đây

Chọn một:

- ☐ A. And
- ☐ B. Add
- ☐ C. Not
- ☐ D. Or

Câu hỏi 6

Chưa được trả lời

Chấm điểm của 1,00

🚩 Cờ câu hỏi

Giả sử một chương trình có  $4 \times 10^6$  lệnh số thực,  $1 \times 10^6$  lệnh số nguyên,  $2 \times 10^6$  lệnh chuyển dữ liệu, và  $1 \times 10^6$  lệnh rẽ nhánh. CPI cho các loại lệnh lần lượt là 4, 3, 2, và 1.

Tính CPI trung bình của đoạn chương trình trên?

Chọn một:

- ☐ A. 2.14
- ☒ B. 3.0
- ☐ C. 4.8
- ☐ D. 1.8

Câu hỏi 7

Chưa được trả lời

Chấm điểm của 1,00

🚩 Cờ câu hỏi

Chọn phát biểu đúng về loại máy tính nhúng

Chọn một:

- ☐ A. Giá thành thấp hơn nhưng hiệu năng cao hơn so với máy tính PC
- ☐ B. Là kiểu máy tính mục đích sử dụng chung (general purpose)
- ☒ C. Chiếm thị phần lớn nhất trong thị trường máy tính về số lượng
- ☐ D. Phải được nhúng vào trong 1 thiết bị khác

**Câu hỏi 8**

Chưa được trả lời

Chấm điểm của 1,00

Cờ câu hỏi

Theo kiến trúc Von Neumann, các lệnh của chương trình và dữ liệu được lưu ở:

Chọn một:

- ☐ A. Tất cả lưu vào bộ nhớ dữ liệu.
- ☐ B. Trong cùng một bộ nhớ vật lý.
- ☐ C. Tất cả lưu vào bộ nhớ lệnh.
- ☐ D. Trong hai bộ nhớ vật lý tách biệt nhau.

**Câu hỏi 9**

Chưa được trả lời

Chấm điểm của 1,00

Cờ câu hỏi

Kiến trúc tập lệnh của một bộ xử lý gồm 3 loại lệnh A, B và C có CPI lần lượt là: 1, 2 và 3. Có hai trình biên dịch cùng dịch một đoạn chương trình và sử dụng các lệnh với số lượng như trong bảng sau:

Lệnh	A	B	C
Trình biên dịch X	300	200	200
Trình biên dịch Y	400	100	200

Trình biên dịch nào tốt hơn khi chạy chương trình trên cùng máy tính?

Chọn một:

- ☒ A. Trình biên dịch X
- ☐ B. Chưa đủ dữ liệu để xác định
- ☒ C. Trình biên dịch Y
- ☐ D. Hai trình biên dịch như nhau

**Câu hỏi 10**

Chưa được trả lời

Chấm điểm của 1,00

Cờ câu hỏi

Một lệnh đơn branch có thể rẽ nhánh đến vị trí nào sau đây:

Chọn một:

- ☐ A. Đến bất cứ lệnh nào trong bộ nhớ lệnh.
- ☒ B. Đến bất cứ lệnh nào trong vùng nhớ  $\pm 2^{15}$  lệnh tính từ hàm main().
- ☐ C. Đến bất cứ lệnh nào trong khoảng  $\pm 2^{16}$  lệnh tính từ lệnh kế tiếp.
- ☐ D. Đến bất cứ lệnh nào trong vùng nhớ  $\pm 2^{17}$  byte tính từ lệnh kế tiếp.

**Câu hỏi 11**

Chưa được trả lời

Chấm điểm của 1,00

Cờ câu hỏi

Đặc điểm nào sau đây là đặc trưng của máy tính nhúng.

Chọn một:

- ☒ A. Mục đích sử dụng được xác định cụ thể.
- ☐ B. Có thể truy xuất qua mạng.
- ☐ C. Hiệu năng mạnh mẽ.
- ☐ D. Giá thành cao.

**Câu hỏi 13**

Chưa được trả lời

Chấm điểm của 1,00

🚩 Cờ câu hỏi

Chọn phát biểu đúng về lệnh hợp ngữ

Chọn một:

- ☒ A. Lệnh logic sẽ mở rộng zero cho số immediate.
- ☐ B. Có thể cộng trực tiếp thanh ghi với toán hạng memory
- ☐ C. Lệnh giả luôn tương đương với ít nhất 2 lệnh thật.
- ☐ D. Lệnh đại số luôn cần 3 thanh ghi.

**Câu hỏi 14**

Chưa được trả lời

Chấm điểm của 1,00

🚩 Cờ câu hỏi

Giả sử một chương trình có  $4 \times 10^6$  lệnh số thực,  $1 \times 10^6$  lệnh số nguyên,  $2 \times 10^6$  lệnh chuyển dữ liệu, và  $1 \times 10^6$  lệnh rẽ nhánh. CPI cho các loại lệnh lần lượt là 4, 3, 2, và 1.

Phải cải tiến CPI của lệnh số thực thành bao nhiêu để chương trình chạy nhanh gấp 1.5 lần?

Chọn một:

- ☐ A. 1.5
- ☐ B. 3
- ☐ C. 2.5
- ☒ D. 2

**Câu hỏi 15**

Chưa được trả lời

Chấm điểm của 1,00

🚩 Cờ câu hỏi

Chọn phát biểu đúng về máy tính RISC và CISC.

Chọn một:

- ☒ A. Máy tính RISC có phần cứng đơn giản hơn máy tính CISC.
- ☐ B. Máy tính RISC có tập lệnh phức tạp hơn máy tính CISC.
- ☐ C. Các loại máy tính nhưng phần lớn là máy tính CISC.
- ☐ D. Các siêu máy tính phần lớn là máy tính RISC.

**Câu hỏi 16**

Chưa được trả lời

Chấm điểm của 1,00

🚩 Cờ câu hỏi

Cho đoạn chương trình sau

```
label:  addi $t1, $t1, 1
        add  $t2, $t2, $t1
        beq  $t0, $t1, exit
        j    label

exit:
```

Cho  $\$t1 = 0$ ,  $\$t0 = 5$ , giá trị cuối cùng của  $\$t1$ , sau khi kết thúc chương trình trên là?

Chọn một:

- ☐ A. 6
- ☐ B. 1
- ☐ C. 0
- ☒ D. 5

Thời gian còn lại 0:23:31

**Câu hỏi 17**

Chưa được trả  
lời

Chăm điểm của  
1,00

🚩 Cờ câu hỏi

Cho dữ liệu sau:

Địa chỉ vùng nhớ lệnh	Lệnh
0x4000000	<b>jal</b> ABC
0x4000004	<b>add</b> \$t1, \$t2, \$t3
0x4000008	<b>sub</b> \$a0, \$a1, \$a1
0x400000C	ABC: <b>or</b> \$a0, \$a1, \$a2
0x4000010	<b>jr</b> \$ra

Sau khi thực thi lệnh **jal** ABC, thanh ghi PC có giá trị bao nhiêu

Chọn một:

- ☐ A. 0x4000004
- ☐ B. 0x4000010
- ☐ C. 0x400000C
- ☐ D. 0x4000000

**Câu hỏi 18**

Chưa được trả  
lời

Chăm điểm của  
1,00

🚩 Cờ câu hỏi

Giả sử một chương trình có  $4 \times 10^6$  lệnh số thực,  $1 \times 10^6$  lệnh số nguyên,  $2 \times 10^6$  lệnh chuyển dữ liệu, và  $1 \times 10^6$  lệnh rẽ nhánh, CPI cho các loại lệnh lần lượt là 4, 3, 2, và 1.

Tính thời gian thực thi của chương trình nếu CPI của lệnh số thực giảm còn 25%. Biết rằng bộ xử lý hoạt động ở tần số 2GHz.

Chọn một:

- ☐ A. 12.0 msec
- ☒ B. 10.0 msec
- ☐ C. 6.0 msec
- ☐ D. 24.0 mses

**Câu hỏi 19**

Chưa được trả  
lời

Chăm điểm của  
1,00

🚩 Cờ câu hỏi

Thiết kế máy tính B với tần số Clock Rate bao nhiêu biết rằng, với cùng 1 chương trình máy tính X: Máy tính A có Clock Rate = 2GHz, CPU time = 5s; máy tính B thực thi X với CPU time = 6s, nhưng Clock Cycles B = 1.2 x Clock Cycles A

Chọn một:

- ☐ A. 6GHz
- ☒ B. 2GHz
- ☐ C. 3GHz
- ☐ D. 5GHz



Câu hỏi **20**

Chưa được trả lời

Chấm điểm của 1,00

🚩 Cờ câu hỏi

Biểu diễn của lệnh **sll \$t2, \$s1, 10** là:

Chọn một:

- ☒ A. 0x00115280
- ☐ B. 0x00115290
- ☐ C. 0x00115284
- ☐ D. 0x0011527F

Câu hỏi **21**

Chưa được trả lời

Chấm điểm của 1,00

🚩 Cờ câu hỏi

Thời kỳ hậu máy tính (Post PC) mang những đặc điểm nào sau đây:

Chọn một:

- ☐ A. (a) Thiết bị đầu cuối được kết nối với internet.
- ☐ B. (b) Thiết bị đầu cuối phải là 1 máy tính nhúng.
- ☐ C. (c) Việc tính toán chính nằm trên cloud/server.
- ☐ D. Ý (a) và (c) đúng.

Câu hỏi **22**

Chưa được trả lời

Chấm điểm của 1,00

🚩 Cờ câu hỏi

Chọn phát biểu đúng về lệnh sll

Chọn một:

- ☐ A. Lệnh sll là một lệnh kiểu I-format.
- ☐ B. Trường OP (opcode) của lệnh sll khác 0.
- ☐ C. Tất cả đều sai.
- ☒ D. Thanh ghi kết quả luôn bằng thanh ghi nguồn nhân  $2^n$ .